

ID CONCEPTION

NOTICE

Fraiseuse à commande numérique

« OPTIMAKER »



Ce document est conçu et validé à l'attention des utilisateurs de fraiseuses numériques ID CONCEPTION :

Nous avons passé beaucoup de temps et d'énergie pour créer ce document. Nous vous prions donc de respecter notre travail et de ne pas le diffuser sans notre accord. Toute transmission ou copie de la présente notice ne peut être effectuée qu'avec l'autorisation écrite de la société ID CONCEPTION.

La présente notice est un document original.

État du document : 02/2022

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

SOMMAIRE

GARANTIE	1
NUMERO DE SERVICE	1
SÉCURITÉ	1
ENTRETIEN	3
DESCRIPTION	4
MISE EN ROUTE DE LA MACHINE	6
PRESENTATION DE CAMBAM	7
I/ CALQUES	7
II/ USINAGES	8
III/ CREATION DU FICHIER GCODE	10
FAQ	11
I/ COMMENT CREER UN NOUVEAU STYLE D'USINAGE ?	11
II/ COMMENT CREER DES GRAVURES?	12
III/ COMMENT INSTALLER UN PLUGIN CAMBAM ?	13
IV/ PETITS SOUCIS RECURRENTS SOUS CAMBAM	14
TUTORIEL MACH 3	15
REMÉDIER SOI-MEME AUX PETITS PROBLÈMES	19

GARANTIE

Nous vous félicitons d'avoir acheté cette fraiseuse numérique. Vous avez acquis un produit de qualité qui a été conçu et fabriqué avec le plus grand soin dans notre atelier français.

L'appareil a été soigneusement contrôlé avant livraison.

La machine est garantie 2 ans pièces et main d'œuvre sur tout vice de fabrication à partir de sa date de livraison.

Cette garantie exclue notamment tout dommage électrique ou provenant d'une mauvaise utilisation (usinage de métaux ferreux, utilisation d'outils trop usés ou non adaptés, arrosage trop important, ...) ainsi que les pièces d'usure. Elle prend fin en cas de d'utilisation incorrecte ou non conforme, d'interventions forcées ou réalisées par un technicien non habilité.

Vos droits légaux ne sont pas limités par cette garantie.

NUMERO DE SERVICE

Ce mode d'emploi ne peut pas prendre en compte toute utilisation imaginable.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires ou résoudre des problèmes qui ne sont pas traités dans ce mode d'emploi, vous pouvez contacter le service technique :

ID conception
Le Landon
23600 St Marien
06 52 70 15 28

SÉCURITÉ

L'utilisation d'une machine outil peut présenter des risques pour les personnes et le matériel, il est donc indispensable de prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les accidents.

Portez des lunettes de protection et surtout un masque à poussières pendant l'usinage et le nettoyage de la machine, pensez que la poussière de bois et de corne sont très toxiques.

La machine doit absolument rester sous surveillance pendant l'usage.

Les consignes suivantes servent, d'une part, à assurer votre sécurité personnelle et, d'autre part, à éviter d'endommager le produit décrit ou les appareils et machines qui y sont connectés.

La non-observation des consignes de sécurité peut entraîner des lésions corporelles graves ou des dommages matériels importants.



DANGER

Seul un personnel jouissant d'une qualification adéquate est autorisé à effectuer la mise en service sur les appareils ID CONCEPTION. Ce personnel devra respecter la documentation technique qui se rapporte au produit et connaître et observer les consignes de sécurité et les avertissements. L'utilisation d'appareils et de moteurs électriques présente inévitablement un danger dû à la mise sous tension des circuits électriques. Le fonctionnement de l'installation peut provoquer des mouvements d'axe dangereux dans l'ensemble du champ d'action de la machine entraînée. Les énergies appliquées à l'appareil et les matériaux utilisés sont la source d'un risque d'incendie potentiel. Tous les travaux entrepris sur l'installation électrique doivent être effectués hors tension.



DANGER

Pour assurer le fonctionnement impeccable et sûr des appareils ID CONCEPTION, le transport, l'entreposage, la mise en place et le montage doivent avoir été réalisés de manière appropriée et le maniement et la maintenance doivent être exécutés avec soin. Les indications des catalogues et des offres sont également valables pour les versions spéciales des appareils. En plus des consignes de sécurité et des avertissements qui figurent dans la documentation technique fournie, respectez les règlements et les exigences qui se rapportent à l'installation et qui sont en vigueur au niveau national et régional.



NOTES IMPORTANTES DE SECURITÉ



- Ne mettez JAMAIS vos mains proches de l'outil lorsque la broche est en fonctionnement.
- Pour le **changeur d'outil, NE FAITES JAMAIS TOURNER LA BROCHE A VIDE**, c'est-à-dire sans cône porteur d'outil. Il en résulterait la destruction de la broche, non prise en charge dans le cadre du SAV.
- Tous les travaux entrepris sur l'installation électrique doivent être effectués hors tension.
- La machine doit absolument rester sous surveillance pendant l'usinage.
- Portez des lunettes de protection et surtout un masque à poussières pendant l'usinage et le nettoyage de la machine, pensez que la poussière de bois et de corne sont très toxiques.
-

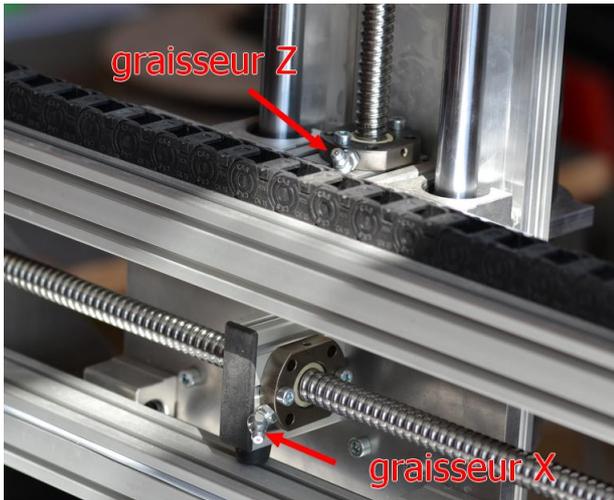
- SVP LISEZ INTEGRALEMENT CETTE NOTICE AVANT MISE EN ROUTE, surtout les parties « entretien » et « comment résoudre les problèmes »

ENTRETIEN

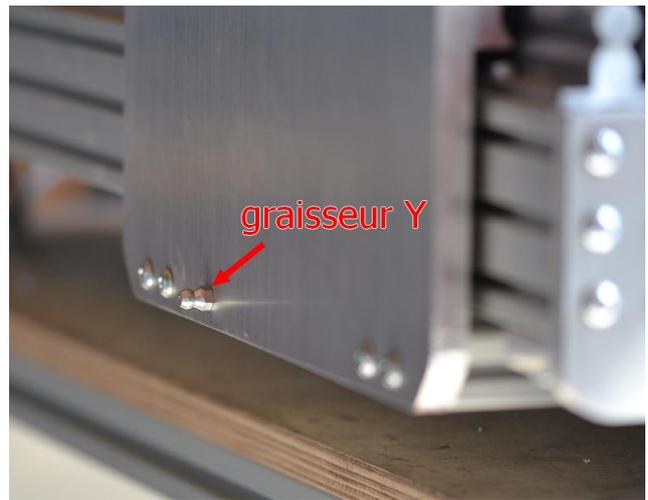
L'entretien de la machine consiste en son nettoyage régulier (aspiration des copeaux) et son graissage toutes les 150 heures d'utilisation (tous les 2 mois environ pour un usage classique de lunetterie). Le magasin d'outils du changeur automatique doit être nettoyé (aspiré) à chaque utilisation.

Pour le graissage, utilisez la pompe à graisse fournie et de la graisse au lithium. Enclenchez l'embout sur chaque graisseur (un pour chaque axe : X, Y et Z) et pompez 1 fois. Vous pourrez retirer l'excédent de graisse sur la vis à billes à l'aide d'un essuie-tout ou d'un chiffon non pelucheux.

Arrière de la machine



Côté de la machine



Mise en place correcte de la pompe à graisse sur le graisseur:



Après chaque utilisation, aspirez avec un aspirateur dédié et passez un coup de soufflette sur les courroies, poulies, vis à billes, moteurs, chaînes passe câbles...

ATTENTION !

Vérifiez bien qu'aucun copeau ne se trouve dans les trous taraudés du module de retournement avant de serrer une vis dedans. Les copeaux peuvent s'agglutiner au fond et vous empêcher de visser correctement par la suite. Utilisez systématiquement un aspirateur pour ces trous.

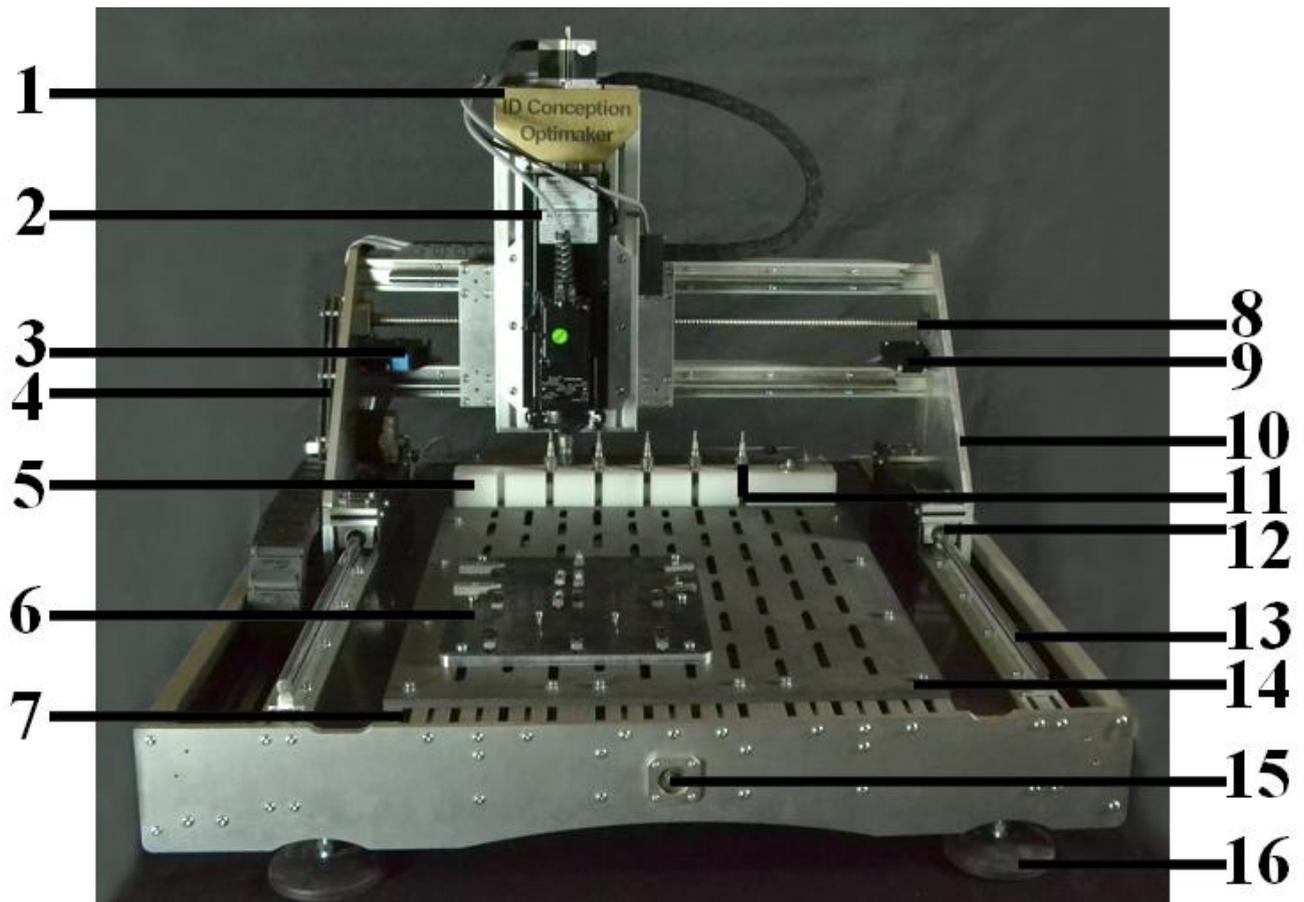
Le coffret électronique ne requiert aucun entretien particulier si ce n'est le soufflage ou l'aspiration éventuels des poussières, **coffret ÉTEINT ET DÉBRANCHÉ**. Attention à garder votre coffret électronique ainsi que l'ordinateur les plus éloignés possible des copeaux et poussières.

Les cônes (partie supérieure) du changeur d'outils automatique doivent être huilés régulièrement, au moins une fois par mois, ou par semaine en cas d'utilisation intensive, ainsi qu'avant une mise à l'arrêt prolongée de la machine.

Pour cela, utilisez un peu de graisse fournie sur un chiffon et frottez la partie haute des cônes (celle qui entre dans la broche). Veillez à ne pas laisser d'amas de graisse sur les cônes.

Une huile fine, type huile de vaseline ou micromodélisme, peut aussi être utilisée.

DESCRIPTION



1 : Axe Z	6 : martyr spécial de retournement	12 : patin
2 : broche	7 : table en aluminium	13 : rail
3/9 : Capteur inductif	8 : Vis à billes X	14 : Martyr universel
4 : courroie	10 : Chariot Y	15 : Vis à billes Y
5 : magasin d'outils	11 : Cône porte-outil	16 : pied anti-dérappant

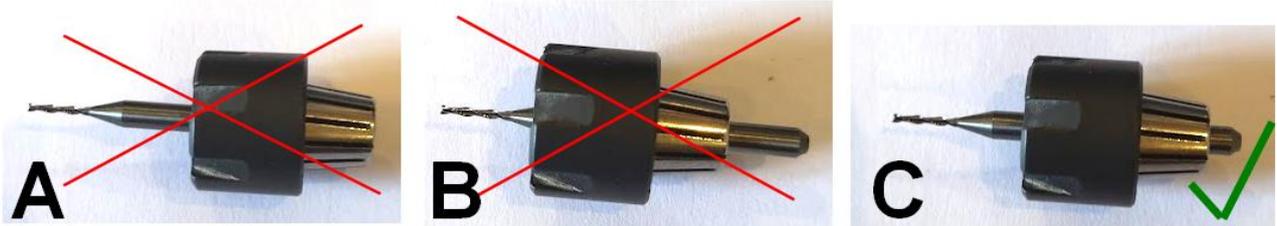
	<p>1 : Tirant 2 : partie supérieure du cône 3 : Partie inférieure du cône 4 : fletage 5 : Pince ER11 6 : Ecrou ER11 type M 7 : Outil d'usinage (ici fraise)</p>	<p>Clés pour écrou et cône ER11 type M</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Comment installer un outil dans le cône porte-outil :

- Mettre la pince dans l'écrou jusqu'au « clic ». Pour cela, appuyez la pince selon un léger angle.

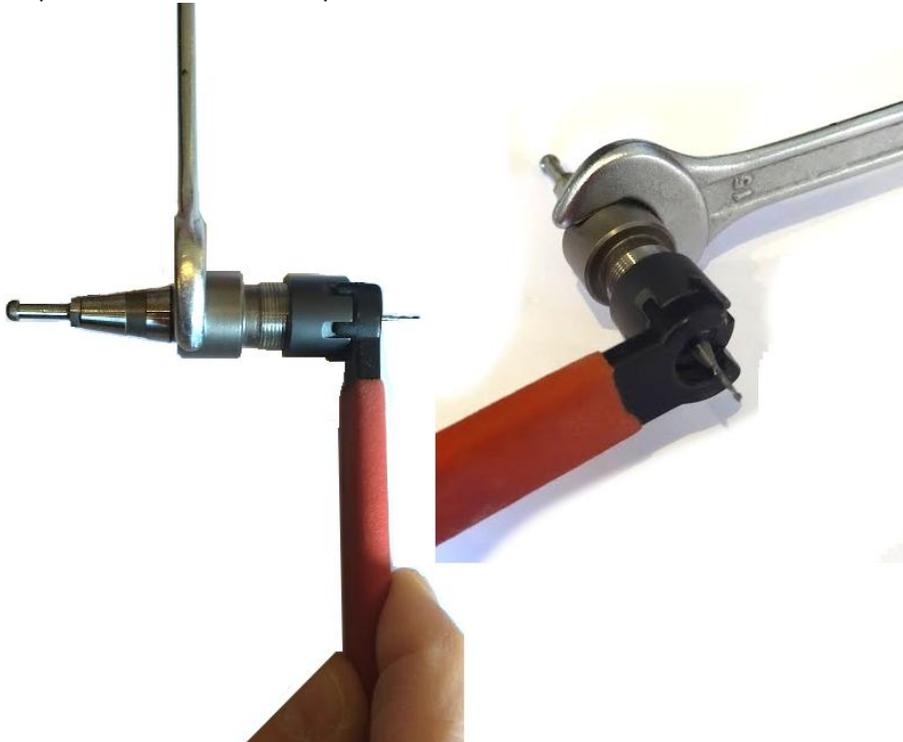


- Insérer l'outil dans la pince

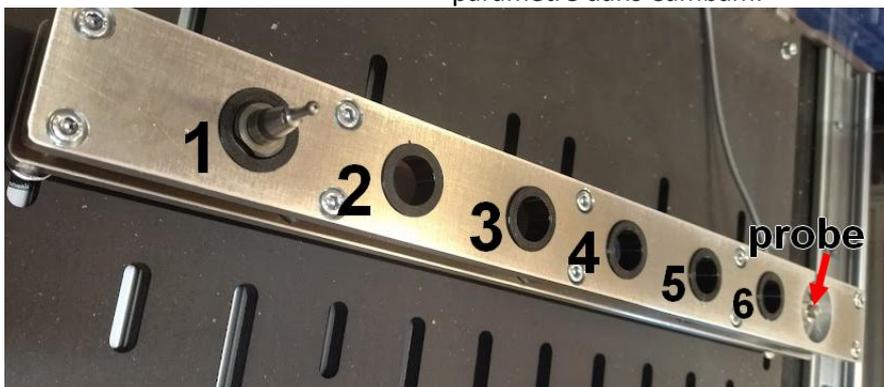


A : La pince ne tient pas l'outil B : La queue de l'outil va endommager le fond du cône
C : Parfait : la queue de l'outil dépasse de 3-4mm de la pince, et la partie coupante dépasse d'environ 1 doigt.

- Visser à la main l'écrou sur le filetage
- Bloquer l'écrou à l'aide des pinces fournies.



- Installer les cônes dans le magasin, outils vers le bas, chacun à son emplacement selon ce qui a été paramétré dans Cambam.



(probe = palpeur)

MISE EN ROUTE DE LA MACHINE

PREALABLES :

- S'assurer que l'environnement de la machine est bien dégagé (chemins de câbles, sous la machine, etc..).
- Prévoir fixation adaptée de la pièce, en particulier que les bridages ne soient pas sur la trajectoire future des usinages.
- Attention aux hauteurs des bridages : s'assurer qu'ils passent bien sous le support broche.
- Bien choisir l'outil (fraise ou foret) à utiliser compatible avec le matériau, les diamètres et longueurs de coupe... Attention à la fixation de l'outil dans la pince !

MISE EN ROUTE:

Si vous disposez d'une broche classique :

- 1- Démarrez l'ordinateur
- 2- Ouvrez Le chargeur Mach 3 et choisir la bonne configuration
- 3- Allumez le coffret électronique
- 4- Branchez le coffret à l'ordinateur
- 5- Positionnez et bridez votre matière sur le martyr/module de retournement
- 6- Mettez en broche l'outil adapté
- 7- Cf TUTORIEL MACH 3
- 8- Avant de retirer votre pièce, aspirez les copeaux qui risqueraient de tomber dans les trous.

Si vous disposez d'un changeur d'outil automatique :

- 1- Démarrez l'ordinateur
- 2- Ouvrez Le chargeur Mach 3 et choisir la bonne configuration
- 3- Allumez le coffret électronique
- 4- **Allumez votre compresseur d'air**
- 5- Branchez le coffret à l'ordinateur
- 6- Positionnez et bridez votre matière sur le martyr/module de retournement
- 7- **Vérifiez que tous les outils soient à leur place dans chacun des cônes et que ces derniers soient bien positionnés dans le magasin**
- 8- Cf TUTORIEL MACH 3
- 9- Avant de retirer votre pièce, aspirez les copeaux qui risqueraient de tomber dans les trous.

PRESENTATION DE CAMBAM

Voir vidéo : [Présentation de Cambam](https://youtu.be/DMqZxaojEFQ) (youtu.be/DMqZxaojEFQ)

Cambam est un logiciel de création de fichiers de découpe numérique (GCode) à partir de dessins vectoriels et de fichiers .dxf.

I/ Calques

A/ Unités de dessin

Les unités de dessin peuvent être des splines, des lignes, des polygones (lorsque plusieurs lignes sont jointes entre elles), des polyrectangles, des cercles, des arcs, des régions, des listes de points, du texte...

Dessiner	Usinage	Script
	Polygone	P
	Cercle	C
	Points	D
	Rectangle	B
	Texte	T
	Arc	A

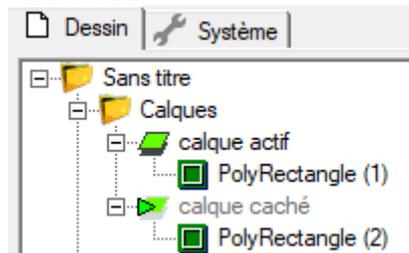
Chaque unité de dessin est identifiée par un numéro UNIQUE qui lui est propre : **l'ID primitive**.

B/ Calques

Les calques sont des dossiers contenant des dessins vectoriels uniquement : splines, polyrectangles, polygones, lignes, cercles, texte ...

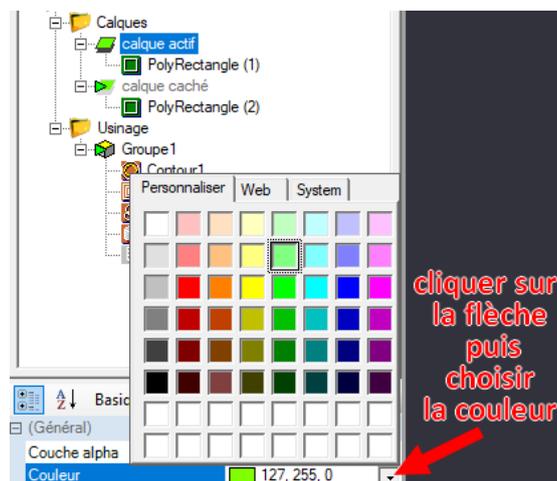
On les utilise afin de se retrouver plus facilement lors de dessins contenant différentes parties. Ainsi, un calque peut être masqué facilement en cliquant droit dessus « Cacher le calque » ou en le sélectionnant et en appuyant sur la barre d'espace.

Un calque masqué apparaît plus clair, et les unités le composant disparaissent de l'écran. Il devient impossible de sélectionner ces unités sur l'écran.



On peut renommer un calque : clic droit sur le calque + « Renommer le calque »

On peut en changer la couleur : sélectionner le calque (clic gauche) puis :



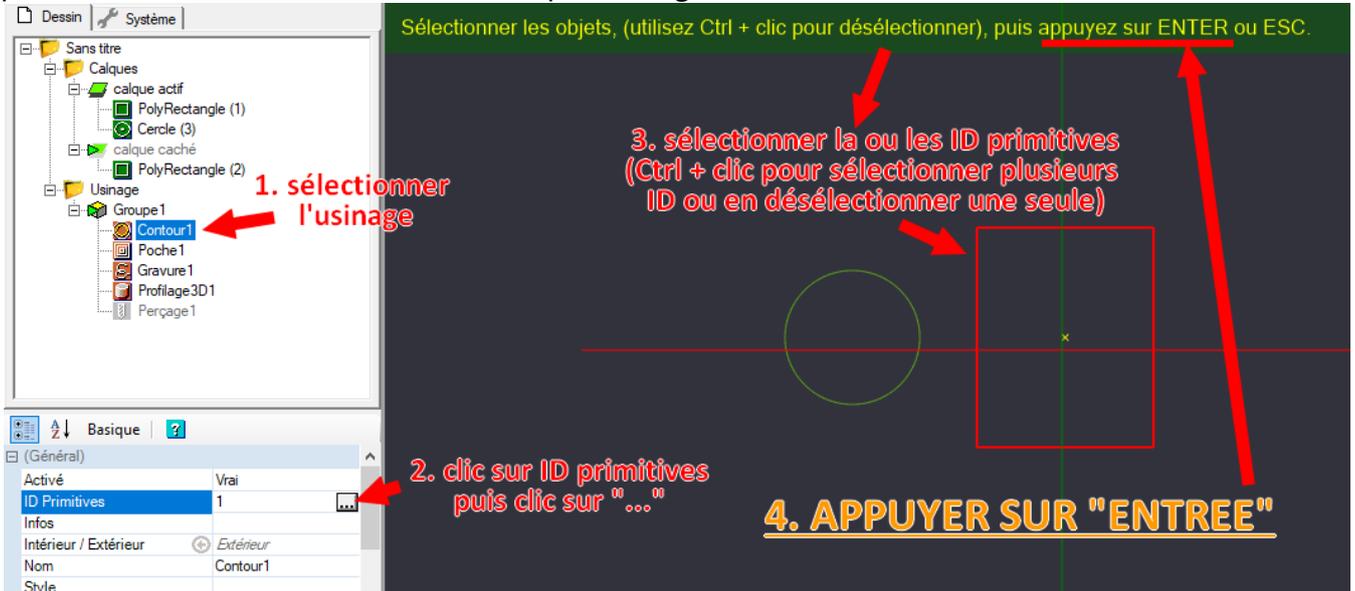
II/ Usinages

A/ Usinages

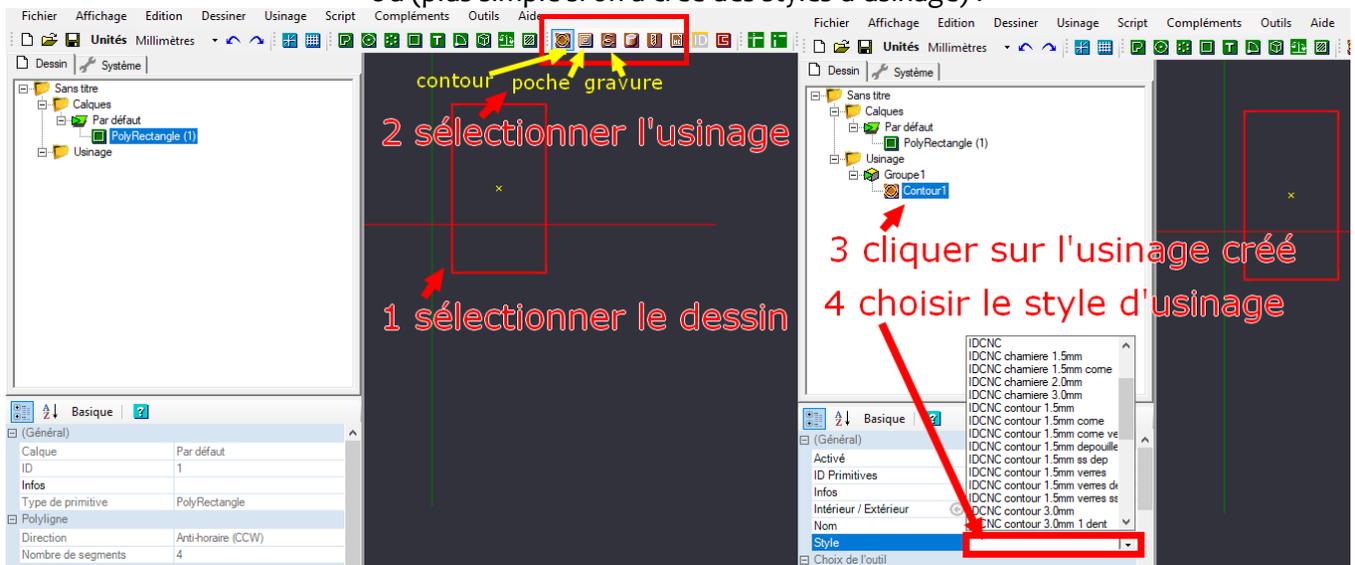
Les usinages permettent « d'expliquer » à la CNC quoi faire avec les dessins.

Pour cela 2 solutions :

Il faut créer un usinage, ou l'importer d'un fichier modèle puis indiquer dans l'usinage les ID primitives des unités de dessins concernées par l'usinage :



Ou (plus simple si on a créé des styles d'usinage) :



Les usinages sont :

Contours = permettent une découpe à l'intérieur ou à l'extérieur d'un tracé

Poche = permet d'évider l'intérieur ou l'extérieur d'un tracé fermé

Gravure = permet de graver sur un tracé

Perçage = permet d'effectuer un cycle de perçage

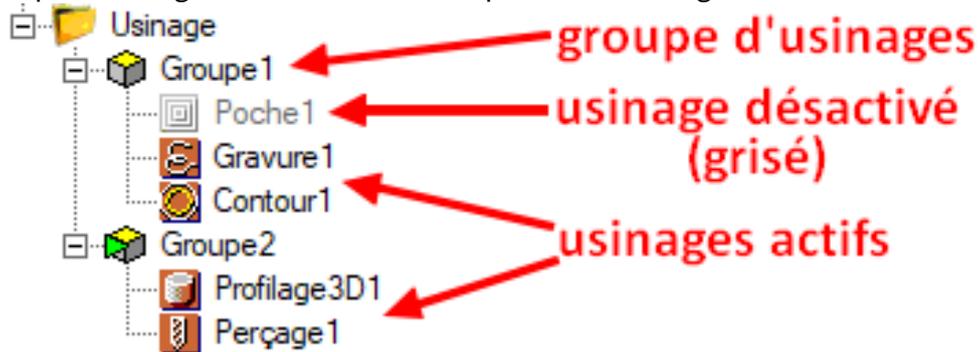
Profilage 3D = permet de balayer une forme en 3D

Attention !

Avant de passer à la suite, n'oubliez pas d'entrer et/ou de vérifier l'ensemble des usinages (numéro d'outil : « 0 » n'est pas un numéro ; diamètre de l'outil, vitesses, dégagement, surface pièce ...)

B/ Groupes d'usinages

Les groupes d'usinage sont des dossiers contenant les usinages.



Ils permettent de réaliser des usinages l'un après l'autre, distinguer deux matières différentes ou 2 outils, ou par exemple l'usinage face avant et face arrière.

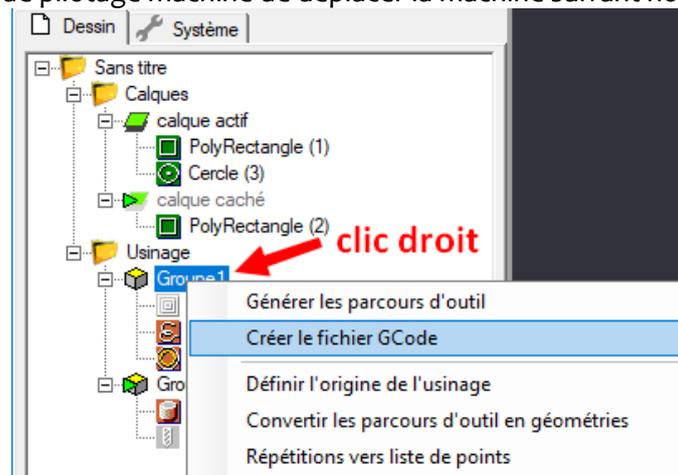
Pour désactiver un usinage, clic droit dessus puis « Activer / Désactiver l'opération ». Idem pour le réactiver

Attention !

L'ordre des usinages est respecté lors de la découpe. Pensez à les positionner judicieusement ! (clic gauche + glisser pour les déplacer)

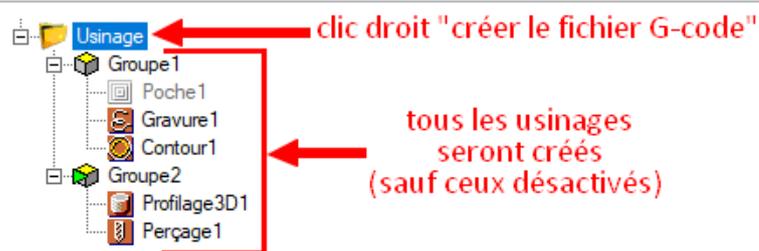
III/ Création du fichier Gcode

Le fichier GCode est un fichier numérique, composé de coordonnées et de commandes (M..., G...), qui permettent au logiciel de pilotage machine de déplacer la machine suivant nos commandes.



Pour créer un fichier G-code, il faut cliquer droit au choix sur :

- « Usinage » pour créer le Gcode de l'ensemble des groupes d'usinage
- « Groupe 1 » pour créer le Gcode de l'ensemble des usinages du groupe
- « Usinage au choix » (par exemple « contour1 » ou « perçage1 ») pour créer le Gcode de l'usinage sélectionné uniquement



On peut désactiver un ou plusieurs usinages : clic droit sur l'usinage+ « Activer / Désactiver l'opération ».

Ainsi on peut générer le Gcode d'un groupe d'usinage en ayant désactivé l'un d'eux. (Utile, par exemple lorsque la fraise se casse, on a stoppé la machine, et il ne reste que les deux derniers usinages à réaliser. Au lieu de tout relancer avec une nouvelle fraise, on recrée le GCode du groupe d'usinage en ayant désactivé les usinages déjà réalisés)

FAQ

I/ Comment créer un nouveau style d'usinage ?

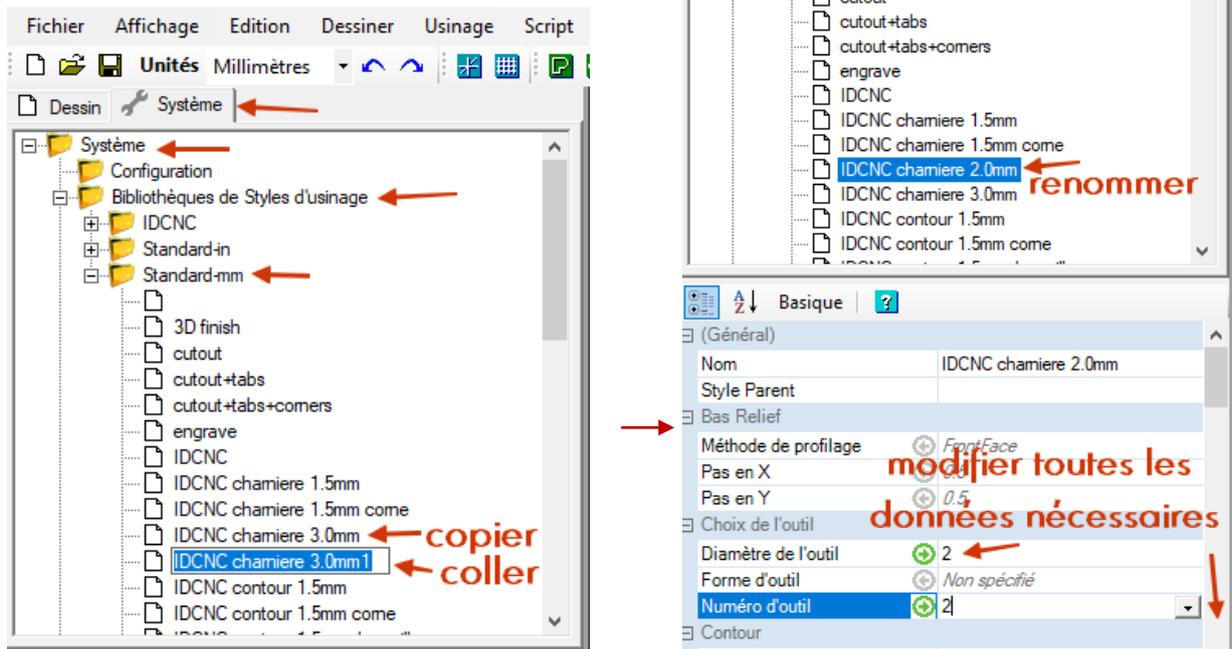
Voir vidéo : [Créer un style d'usinage](https://youtu.be/6d3696oqzoo) (youtu.be/6d3696oqzoo)

Que ce soit pour créer un style avec un nouvel outil ou pour modifier un style existant :

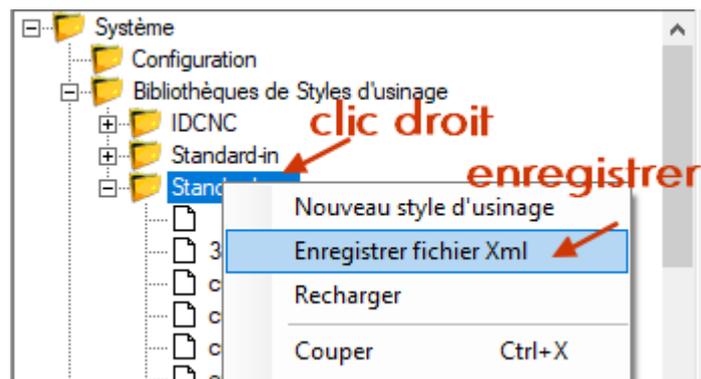
1/ Aller dans l'onglet « système », puis « bibliothèques de Styles d'usinage », « standard mm »

2/ Copier et coller l'usinage le plus proche de celui voulu (pour en créer un nouveau)

3/ Modifier les données nécessaires



4/ Enregistrer :



ATTENTION !

Pour qu'un style soit reconnu dans le script, il doit impérativement avoir le même début de nom. Par exemple pour apparaître en contour, il doit s'appeler « IDCNC contour Xmm ... » ; pour un usinage de charnière « IDCNC Charnière Xmm ... » etc.

II/ Comment créer des gravures?

Voir vidéo : [Créer des gravures CE sur les branches](https://youtu.be/E7diTY7BJZw) (youtu.be/E7diTY7BJZw)

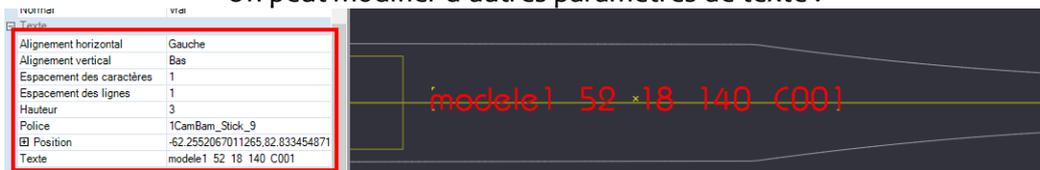
1/ **Ecrire le texte** souhaité ou copier/coller d'un fichier modèle le dessin à graver, le logo...



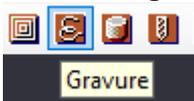
2/ **Choisir la police.**

Pour une gravure propre, choisir impérativement une police filaire (parmi les 9 polices Cambam, ou d'autres si vous en trouvez).

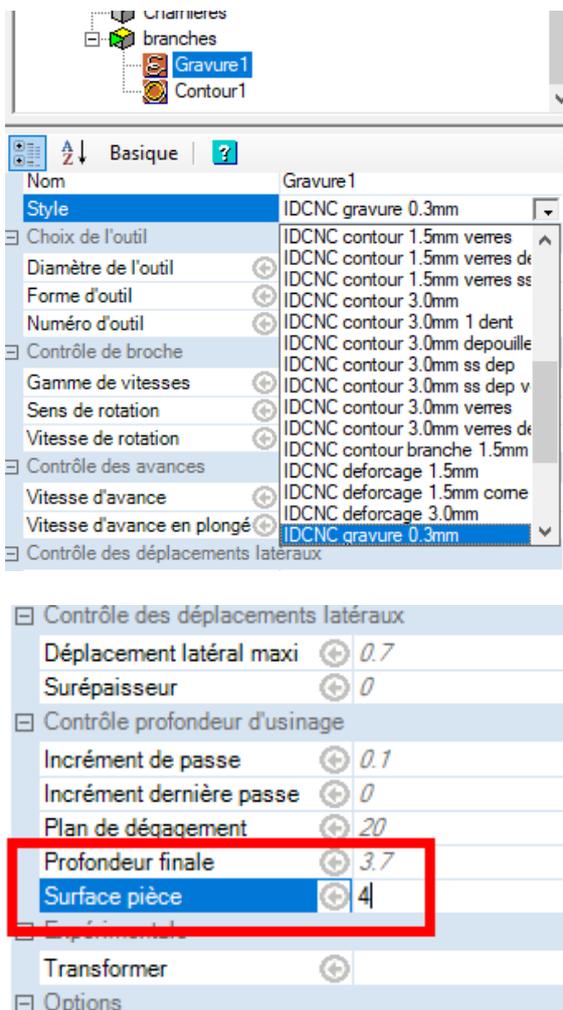
On peut modifier d'autres paramètres de texte :



3/ **Créer l'usinage de gravure** (à mettre dans le groupe d'usinage des branches)



Sélectionner toutes les gravures et



4/ **Choisir le style d'usinage** : par exemple « gravure 0.3mm »

On peut réaliser le même procédé avec des dessins en lieu et place des textes.

5/ **Vérifier si la valeur « surface pièce »** correspond bien à l'épaisseur de la matière :

6/ Pour optimiser la découpe, veiller à ce que l'usinage « gravure » soit faite AVANT la découpe :



III/ Comment installer un plugin cambam ?

o/ Fermer tous les fichiers Cambam ouverts

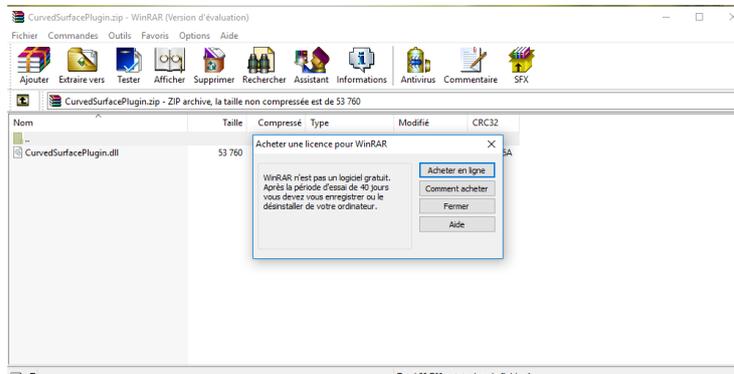
1/ Télécharger le plug-in.



Il se trouve sous le format « zip » : en général

2/ Ouvrir le « zip »

Un message peut apparaître :



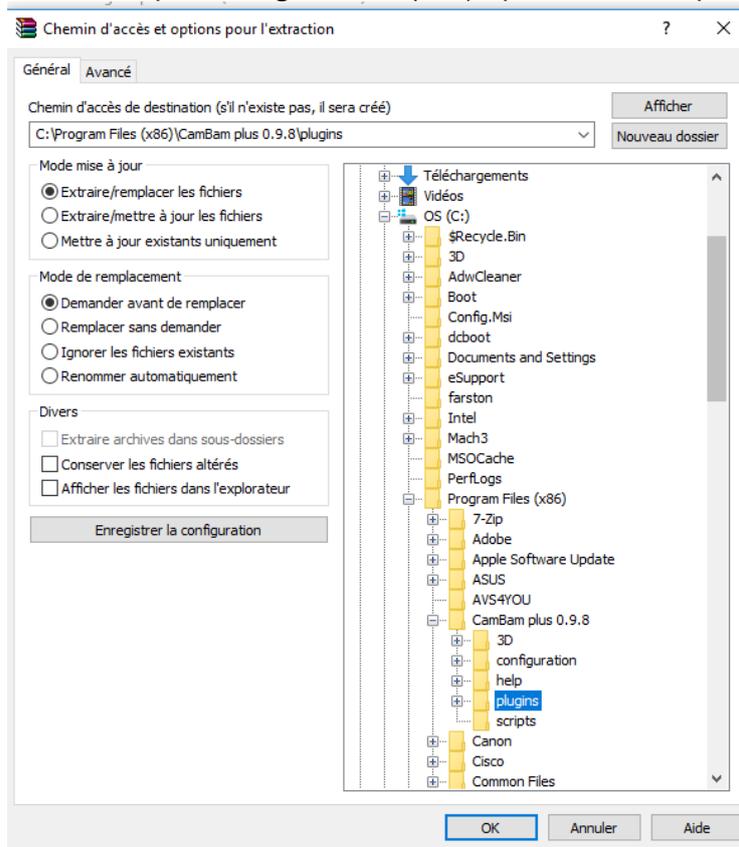
Cliquer sur « fermer »

Maintenant 2 solutions :

I/ Première solution

3/ Cliquer sur « extraire dans fichier spécifié »

4/ Sélectionner « plugin » dans « C: » puis « Program Files (x86) » puis « CamBam plus 0.9.8 »

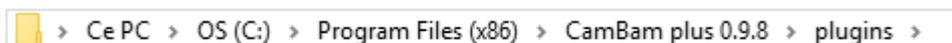


5/ Cliquer sur « ok ».

6/ Ouvrir Cambam, le plugin est installé !

II/ Seconde solution, valable aussi si on a directement le fichier « .dll »

3/ Copier les fichiers



4/ Aller dans :

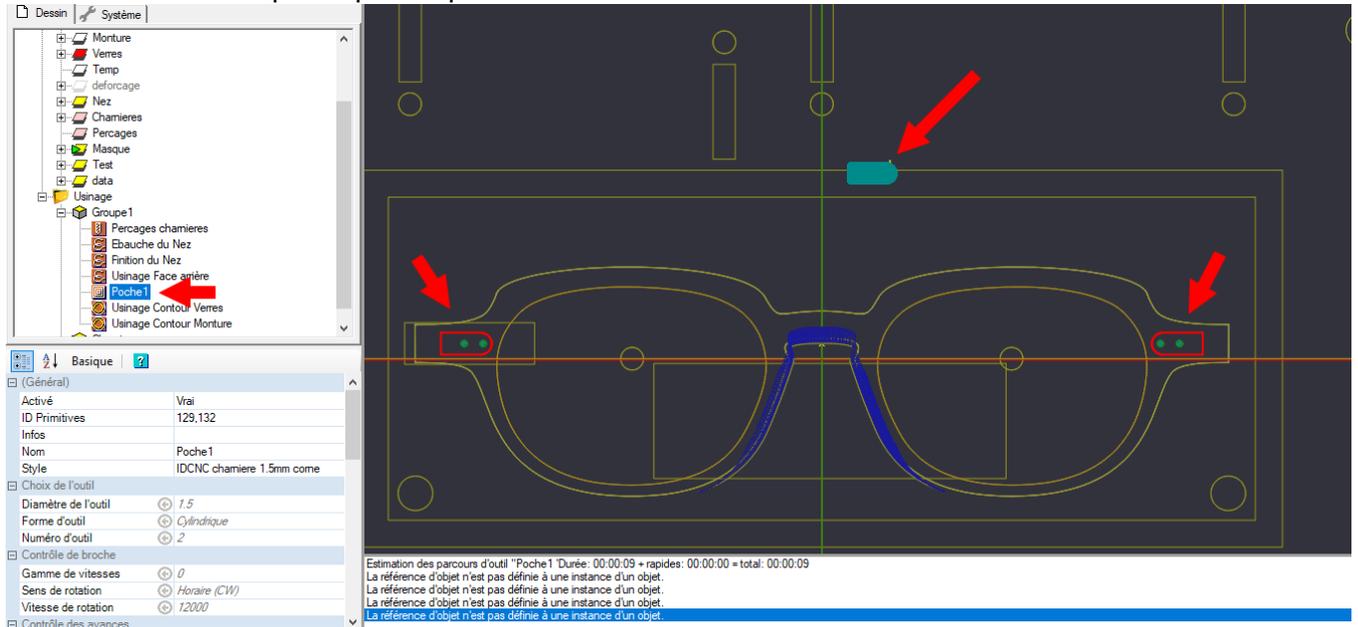
5/ Coller le fichier « .dll » dedans

6/ Ouvrir Cambam, le plugin est prêt à être utilisé !

IV/ Petits soucis récurrents sous cambam

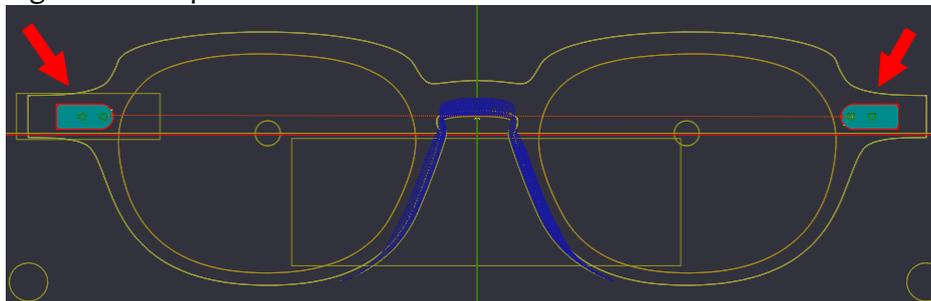
1/ L'usinage ne se fait pas au bon endroit

Lorsqu'on utilise un « copier/coller » (par exemple ici pour les charnières) il peut arriver que l'usinage créé pour les lignes collées se fasse à l'endroit où on a collé la ligne. Ici, on avait collé une charnière au centre en haut avant de la déplacer pour la positionner sur la monture :



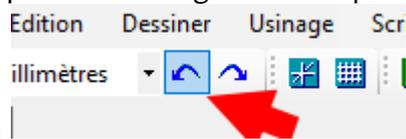
Pour y remédier, il faut modifier la ligne, par exemple en insérant des arcs (sélectionner les lignes -> Edition -> Polyligne -> insérer des arcs -> 0.01)

Vérifiez en générant les parcours d'outils :



2/ Une polyligne disparaît ou se fragmente lors de la coupure à l'intersection

Si une polyligne disparaît ou se fragmente lorsque vous coupez à l'intersection, revenez en arrière en



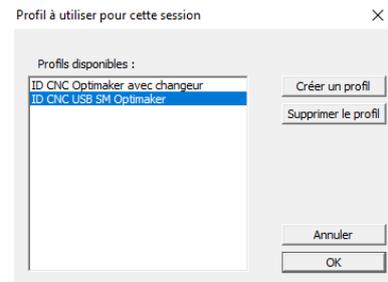
utilisant Ctrl + Z ou

Sélectionnez les polygones puis Edition -> Polyligne -> insérer des arcs -> 0.01

Recommencez la coupure à l'intersection en toute confiance !

TUTORIEL MACH 3

1/ Ouvrir le chargeur Mach3 et choisir la configuration adaptée



On obtient :



2/ Déverrouiller le bouton « arrêt d'urgence »
si clignotement rouge = arrêt d'urgence activé



si vert =arrêt d'urgence désactivé



3/ Référencer la machine en cliquant sur « référencer » :



Les LED rouges doivent passer au vert :



(En cliquant sur « coordonnées machines », on doit avoir une valeur de «+0.00 » partout)

ATTENTION ! bien se remettre en coordonnées de travail après avoir vérifié les coordonnées machine !

4/ Vérifier le **mode de déplacement** dans la partie de droite
Si elle n'apparaît pas, appuyer sur le bouton « TAB »



Si « continu » n'est pas coché, cliquer sur « Mode dépl. Manuel » jusqu'à ce qu'il soit coché



5/ Déterminer l'origine de travail X et Y zéro

Travail sur le module de retournement :

Les valeurs adéquates vous ont été fournies. Il faut veiller à ce que ces valeurs apparaissent dans les cadres à la fin du référencement.

Si ce ne sont pas les bonnes valeurs qui apparaissent, les noter dans les cadres.



NE CLIQUEZ PAS SUR Zéro Z et Zéro Y !

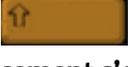
Travail en dehors du module de retournement :

Déplacer la broche à l'aide des boutons « flèches » du clavier.

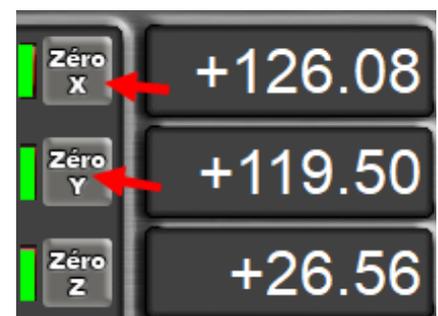
Le bouton « MAJ » maintenu en même temps qu'une flèche permet un déplacement rapide.



ATTENTION !

- Parfois, lorsque l'on a appuyé de nombreuses fois sur « MAJ » (=« Shift » ou ) , la touche reste verrouillée en vitesse rapide. Appuyer alors une fois sur la touche  pour la déverrouiller).
- De même, parfois, la machine continue d'avancer car le déplacement s'est verrouillé. Appuyer alors sur la touche MAJ () si déplacement rapide et sur la flèche de direction opposée au déplacement.

Arrivé à l'emplacement souhaité pour l'origine de travail, cliquer sur « zéro X » et « zéro Y ».



6/ Déterminer l'origine de travail Z zéro :

Avec une broche classique :

ATTENTION !

Le zéro « Z » doit être réalisé pour CHAQUE OUTIL !

Sans palpeur d'outil :

Monter l'outil choisi.

Se déplacer en altitude jusqu'au raz du martyr. Insérer une feuille de papier entre l'outil et le martyr puis descendre doucement l'outil tout en bougeant la feuille. Lorsque la feuille est bloquée, cliquer sur « Zéro Z ».

Remonter immédiatement l'outil en altitude pour éviter tout accident.

Avec palpeur d'outil :

Monter l'outil choisi.

Positionner le palpeur à l'endroit voulu, parfaitement à plat (retirer les copeaux en dessous !). Déplacer l'outil pour être au dessus du palpeur. Aller dans l'onglet « Palpeur » et cliquer sur « palper sur place ».

On obtient :



Avec une broche changeur d'outils automatique :

- 1- Aller dans l'onglet « Magasin ».
- 2- Palper le magasin d'outils
- 3- Monter l'outil choisi.
- 4- Se déplacer pour atteindre le point d'origine voulue. Déplacer l'outil en altitude jusqu'au raz du martyr. Insérer une feuille de papier entre l'outil et le martyr puis descendre doucement l'outil tout en bougeant la feuille. Lorsque la feuille est bloquée, cliquer doucement 2 fois sur « Zéro Z » (toujours dans l'onglet « Magasin »).
- 5- Remonter immédiatement l'outil en altitude pour éviter tout accident.
- 6- Retourner ensuite dans l'onglet « Automatique »



7/ Ouvrir le fichier



8/ Vérifier sur le cadran noir de droite ou apparaît l'usinage que l'ensemble de l'usinage est bien positionné et qu'il n'y a pas de risque de collision de l'outil sur une bride, une vis ou un pion. Faire bouger la machine manuellement pour la vérification.

Informations :

L'intersection des lignes violettes correspond à la position de la fraise.

La flèche verte à gauche simule la hauteur de la fraise.

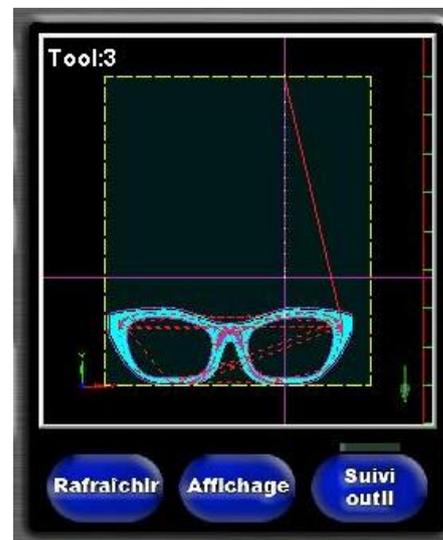
Les lignes rouges en pointillés sont les déplacements en rapide.

Les lignes jaunes en pointillés sont les limites d'usinage (cela peut varier...).

Les lignes bleues sont les déplacements en vitesse de travail.

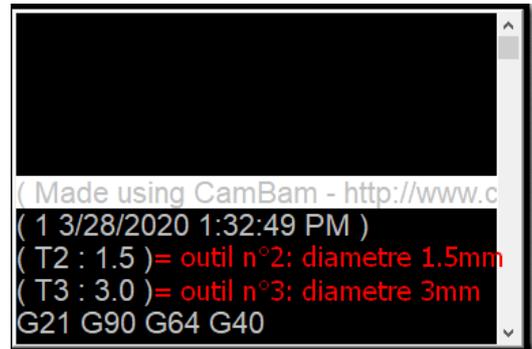
Les lignes bleu clair sont les rayons.

Astuce : pour déplacer la vue utiliser le clic droit, le clic gauche, la molette de la souris et la touche Maj.



9/ Dans le cadre de gauche, le G-Code apparaît. Il s'agit de coordonnées ainsi que d'informations diverses. On peut **vérifier** que les outils paramétrés sont les bons.

**TRÈS IMPORTANT EN CAS DE CHANGEUR D'OUTIL
AUTOMATIQUE : Vérifier que le numéro d'outil correspond
au diamètre d'outil monté dans le cône correspondant.**



10/ Une fois tout vérifié, **cliquer sur « Départ »** une première fois.

Si broche classique,

La broche descend à son altitude de dégagement (« plan de dégagement » dans Cambam).

Si broche avec changeur :

Le premier outil va être monté automatiquement et la machine va commencer sa découpe.



11/ (si broche classique uniquement) Vérifier que le bon outil est en broche et cliquer de nouveau sur « Départ »

12/ En cas de problème non urgent, pour stopper l'usinage sans activer un arrêt d'urgence, cliquer sur « Pause », ce qui stoppe le mouvement, puis « Arrêt », ce qui stoppe la rotation de la broche. Ceci permet d'éviter de perdre la référence.

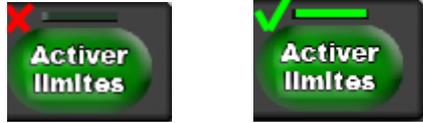


13/ Pour **reprendre un usinage** stoppé, ne pas céder à la tentation d'utiliser le bouton « Démarrer ici ».

En effet, la broche ne se mettra pas en route. Préférer redémarrer au début de l'usinage, ou si le fichier Cambam le permet, le modifier : désactiver des usinages déjà réalisés et générer de nouveau le G-code. L'ouvrir dans Mach3 et redémarrer le cycle.

REMÉDIER SOI-MEME AUX PETITS PROBLÈMES

Avant toute recherche de panne, veillez à fermer Mach3, le rouvrir, voire redémarrer l'ordinateur, et recommencer votre manipulation. Si le problème persiste, référez vous au tableau ci-dessous.

Problème	Cause probable	Remède
La machine ne bouge pas	1- Le coffret n'est pas allumé ou branché	1- Vérifier l'alimentation du coffret (arrêt d'urgence, bouton d'allumage, branchement du cordon d'alimentation, branchement et allumage de la multiprise, arrivée d'air si changeur...)
	2- Le mouvement est trop faible pour être perçu	2- Appuyer sur « Tab » et changez le mode de déplacement manuel en cliquant sur : 
	3- La mauvaise configuration est utilisée (mach3 fraisage par ex. au lieu du chargeur Mach3)	3- Vérifier l'installation des configurations en cas de réinstallation
	4- Le bouton « Hors ligne » est coché (on voit alors les valeurs bouger mais pas la machine)	4- Décocher « Hors Ligne » et référencer de nouveau 
La machine ne veut pas référencer un ou des axes	1- Les capteurs sont activés (machine en contact avec un ou des capteurs)	1- Recentrer la broche sur le plan de travail. Cocher « activer les limites » dans l'onglet automatique puis référencer de nouveau.  Il est possible de vérifier quel capteur est en défaut dans l'onglet « diagnostics » : une lumière dorée apparaît à côté (ici X): 
	2- Petit bug Mach3	2- Aller dans l'onglet « diagnostics » et référencer l'axe récalcitrant en cliquant sur « Réf... » :  La LED rouge doit passer au vert : 
	3- Les capteurs sont activés (machine pas en contact)	3- Un capteur est défectueux .Contactez le SAV
Rien n'apparaît dans le cadre de visualisation	1- Aucun fichier Gcode n'est ouvert	1- Ouvrez le fichier voulu
	2- Le G-code est vide	2- Générer de nouveau un fichier G-code à partir de votre logiciel de CAM (Cambam)
	3- Petit bug Mach3	3- Cliquer sur « rafraichir » ou fermer le fichier et le rouvrir.

Le fichier ne veut pas démarrer	1- Il y a une parenthèse dans le nom de fichier. (un message « bad character » apparaît en bas)	1- Vérifiez votre nom de fichier dans Cambam. Si celui-ci a un caractère spécial, enlevez le et enregistrez votre fichier. Générez de nouveau le Gcode.
Un message d'erreur « dépassement des limites » apparaît	1- L'origine est mal paramétrée	1- Vérifier la prise d'origine dans Mach 3
	2- Petit bug Mach3 qui a décalé les origines	2- Cliquer sur « rafraichir » sous l'écran de visualisation.
	3- Le fichier Cambam est incorrect	3- Vérifier les origines dans Cambam
L'arrêt d'urgence ne se désactive pas	1- Le cordon USB n'est pas branché entre le coffret et l'ordinateur	1- Vérifier le branchement du câble USB (blanc en général) entre le coffret et l'ordinateur. Dans le doute le débrancher et rebrancher.
	2- L'arrêt d'urgence physique sur le coffret est verrouillé	2- Déverrouiller l'arrêt d'urgence du coffret
En déplacement manuel, la machine est bloquée en vitesse max	1- Vmax est activé (arrive lorsque l'on a appuyé de manière répétée sur « shift/maj »)	1- Appuyer sur La touche Shift/Maj
La machine se met à bouger seule en Vmax alors que l'on a lâché les flèches de déplacement	1- Vous avez trouvé la composition magique pour un déplacement automatique !	1- Appuyer sur shift et la flèche opposée au déplacement automatique. (si Y+, alors demandez à la machine d'aller vers Y-)
Je n'arrive pas à taper des valeurs dans le cadre	1- La touche shift est enclenchée	1- Appuyer sur la touche « shift/maj »
	2- Le clavier numérique est désactivé	2- Appuyer sur la touche « Num Link » ou « Ver Num »
	3- Vous n'avez pas de pavé numérique sur votre clavier	3- Changez de clavier pour un comportant un clavier numérique
La machine bloque aléatoirement suivant 2 ou 3 axes	1- « Suivi outil » est activé (sous la fenêtre de visualisation)	1- Décocher « suivi outil » 
	2- Problème d'ordinateur	2- Changer d'ordinateur pour un plus puissant
La machine bloque selon 1 axe, toujours le même	Manque de puissance aux moteurs ou trop de puissance aux moteurs	Contactez le SAV
Impossible d'écrire les valeurs X, Y et Z dans les cadres	La touche MAJ est activée	Désactivez la touche MAJ (Shift Lock) et recommencez
La broche ne démarre pas	1- Mauvais paramétrage dans Cambam	1- Vérifiez vos paramètres dans le fichier Cambam : vitesse de rotation, numéro d'outil...
	2- Arrêt puis redémarrage trop rapide du coffret électronique	2- Eteignez le coffret, attendez au moins 10s avant de le rallumer
Spécificités au changeur d'outils automatique		
L'arrêt d'urgence ne se désactive pas	La pression du compresseur d'air n'est pas suffisante	1- Démarrer le compresseur 2- Régler le compresseur pour que la pression minimale soit plus importante (se référer à la notice de votre compresseur)

<p>L'outil descend en diagonale lors du palpage ou descend beaucoup trop après sa capture</p>	<p>L'option « coordonnées machine » sur l'écran « automatique » est coché</p>	<p>Il faut la désactiver :</p> 
<p>Le magasin d'outils est vide</p>	<p>1- La machine n'a pas été référencée 2- Les données « outils » ne sont pas remplies</p>	<p>1- Référencer la machine (onglet « Automatique ») 2- Cliquer sur les emplacements vides et remplissez les diamètres d'outils et leur fonction (foret, fraise...)</p>
<p>Le programme démarre sans changer l'outil</p>	<p>Le numéro d'outil « 0 » a été utilisé</p>	<p>Changer le numéro d'outil dans Cambam puis redémarrer l'usinage</p>
<p>La broche n'éjecte pas l'outil</p>	<p>1- Pression d'air insuffisante (inférieure à 6.5 bars) 2- Cône pas assez lubrifié 3- le cône est collé dans la broche s'il n'a pas été assez lubrifié ou s'il est resté trop longtemps en broche.</p>	<p>1- Pression idéale : 7.5 bar. 2- Lubrifier toutes les parties supérieures des cônes porte-outils 3- Lubrifier et changer le cône dans la broche régulièrement. Pour décoller le cône, ouvrir la pince (dans mach3, onglet « magasin ») et tapotez gentiment le cône à l'aide d'un maillet.</p>
<p>La broche laisse sortir partiellement le cône porte outil</p>	<p>Le cône porte-outil est endommagé</p>	<p>Frotter au papier de verre fin (400) le bout du tirant.</p> 